

精梳毛纺织引进设备值车

工作法

赵之野 主编



中国纺织出版社

前 言

随着我国毛精纺行业的不断发展,为适应国内外市场对产品质量的要求和产品结构的不断变化,近几年来全国大多数毛精纺企业加快了技术改造的步伐,先后从意大利、日本、法国、德国、比利时、瑞士等发达国家引进了十几种先进的纺织设备。

为协助企业尽快消化吸收、使用好这些设备,提高国内毛精纺企业对新型纺织设备的操作水平,我们先后对以上国家的设备进行了大量地考察和观摩。在了解中发现:虽然各企业引进设备产地不同、型号较多,但相同工序设备的质量要求、操作要领大致相似。因此,我们仅以引进较集中的机型,如前纺 OKK 一条线(HM—6 型混条机、HLE—6 型头道高速带自调匀整针梳机、HG—6 型二、三道高速针梳机、HF—5 型高速粗纱机);德国青泽 421E 型细纱机;日本村田 No. 7—Ⅰ 型自动络筒机;村田 No. 23 型高速并线机;村田 No. 368 型倍捻机;德国卡尔·迈耶 M2000F 型分条整经机;比利时毕卡诺 GTM—AS 型剑杆织机等设备为主,有针对性地进行大量的实践和摸索,反复研讨、测评,总结制定出这套精梳毛纺织引进设备值车工作法。其它型号设备在使用时可参考借鉴。

由于编者水平有限,难免有许多不足之处,诚请广大读者提出宝贵意见。

本书在编写过程中,曾得到国内多家毛精纺企业及有关部门的大力支持和协作,在此表示感谢!

编 者

1998年9月

目 录

第一章 生产基础知识	(1)
第一节 名词术语.....	(1)
第二节 精纺织物生产工艺流程.....	(3)
第三节 几种纤维的基本性能.....	(4)
第四节 毛织品品号、纱批编号办法	(5)
第五节 各工序生产指标和定额.....	(6)
一、前纺生产指标和定额	(6)
二、细纱工序生产指标和定额	(8)
三、络筒工序生产指标和定额	(9)
四、并线工序生产指标和定额.....	(12)
五、倍捻工序生产指标和定额.....	(12)
六、整经工序生产指标和定额.....	(13)
七、织造工序生产指标和定额.....	(14)
第六节 工艺参数对产品质量的影响	(16)
一、前纺工艺参数对产品质量的影响.....	(16)
二、细纱工艺参数对产品质量的影响.....	(18)
三、络筒工艺参数对产品质量的影响.....	(19)
四、并线工艺参数对产品质量的影响.....	(21)
五、倍捻工艺参数对产品质量的影响.....	(22)
六、整经工艺参数对产品质量的影响.....	(23)
七、织物组织规格和织造工艺参数对产品质量 的影响.....	(23)

第七节 各工艺部件对产品质量的影响	(27)
一、前纺各主要工艺部件对产品质量的影响	(27)
二、细纱各主要工艺部件对产品质量的影响	(28)
三、络筒各主要工艺部件对产品质量的影响	(30)
四、并线各主要工艺部件对产品质量的影响	(31)
五、倍捻各主要工艺部件对产品质量的影响	(32)
六、整经各主要工艺部件对产品质量的影响	(33)
七、织造各主要工艺部件对产品质量的影响	(33)
第八节 常见疵点产生原因及预防措施	(34)
一、前纺常见疵点产生原因及预防措施	(34)
二、细纱常见疵点产生原因及预防措施	(36)
三、络筒常见疵点产生原因及预防措施	(42)
四、并线常见疵点产生原因及预防措施	(43)
五、倍捻常见疵点产生原因及预防措施	(43)
六、整经常见疵点产生原因及预防措施	(45)
七、织造常见疵点产生原因及预防措施	(47)
第九节 温湿度对产品质量的影响	(55)
第十节 安全操作规程、文明生产	(56)
第二章 HM—6 型混条机值车工作法	(59)
第一节 应知部分	(59)
一、混条机的任务及目的	(59)
二、混条机主要机构及其作用	(59)
三、电控箱面板及塔灯说明	(60)
第二节 应会部分	(62)
一、开关车操作	(62)
二、单项操作	(63)
三、清洁工作	(67)

四、巡回工作	(68)
五、防疵、捉疵	(70)
六、交接班工作	(70)
七、操作测定及计分标准	(71)
第三章 HLE—6 型、HG—6 型针梳机值车工作法 ...	(73)
第一节 应知部分	(73)
一、针梳机的主要任务及目的	(73)
二、针梳机的主要机构及其作用	(73)
三、电控箱上面板及塔灯的说明	(74)
第二节 应会部分	(79)
一、开关车操作	(79)
二、单项操作	(80)
三、清洁工作	(84)
四、巡回工作	(84)
五、防疵、捉疵	(86)
六、交接班工作	(87)
七、操作测定及计分标准	(88)
第四章 HF—5 型粗纱机值车工作法	(90)
第一节 应知部分	(90)
一、粗纱机的主要任务及目的	(90)
二、粗纱机的主要机构及作用	(90)
三、车头部分面板及塔灯说明	(91)
第二节 应会部分	(96)
一、开关车操作	(96)
二、单项操作	(97)
三、清洁工作	(102)
四、巡回工作	(104)

五、防疵、捉疵	(105)
六、交接班工作	(105)
七、常见问题的处理	(106)
八、操作测定及计分标准	(107)
第五章 421E 型细纱机值车工作法	(109)
第一节 应知部分	(109)
一、细纱机的主要任务及目的	(109)
二、细纱机的主要机构及其作用	(109)
三、车头部分面板说明	(110)
第二节 应会部分	(112)
一、开关车操作	(112)
二、单项操作	(113)
三、清洁工作	(119)
四、巡回工作	(121)
五、防疵、捉疵	(125)
六、交接班工作	(126)
七、工作计划性	(127)
八、操作测定及计分标准	(127)
第六章 No. 7—Ⅱ型络筒机值车工作法	(134)
第一节 应知部分	(134)
一、络筒机的主要任务及目的	(134)
二、络筒机的主要机构及其作用	(134)
三、车头面板说明	(135)
第二节 应会部分	(141)
一、开关车操作	(141)
二、单项操作	(143)
三、清洁工作	(144)

四、巡回工作	(145)
五、防疵、捉疵	(146)
六、交接班工作	(146)
七、常见问题的处理	(147)
八、操作测定及计分标准	(148)
第七章 No. 23 型高速并线机值车工作法	(150)
第一节 应知部分	(150)
一、并线机的主要任务及目的	(150)
二、并线机的主要机构及其作用	(150)
第二节 应会部分	(151)
一、开关车操作	(151)
二、单项操作	(152)
三、清洁工作	(152)
四、巡回工作	(153)
五、防疵、捉疵	(153)
六、交接班工作	(153)
七、常见问题的处理	(154)
八、操作测定及计分标准	(155)
第八章 No. 368 型倍捻机值车工作法	(157)
第一节 应知部分	(157)
一、倍捻机的主要任务及目的	(157)
二、倍捻机的主要机构及其作用	(157)
三、车头部分面板说明	(158)
第二节 应会部分	(161)
一、开关车操作	(161)
二、单项操作	(161)
三、清洁工作	(165)

四、巡回工作	(166)
五、防疵、捉疵	(166)
六、交接班工作	(167)
七、操作测定及计分标准	(167)
第九章 M2000F 型分条整经机值车工作法	(170)
第一节 应知部分	(170)
一、分条整经机的主要任务及目的	(170)
二、分条整经机的主要机构及其作用	(170)
三、车头部分操作面板说明	(171)
第二节 应会部分	(175)
一、开关车操作	(175)
二、单项操作	(175)
三、清洁工作	(184)
四、防疵、捉疵	(185)
五、交接班工作	(186)
六、操作测定及计分标准	(186)
第十章 GTM—AS 型剑杆织机值车工作法	(189)
第一节 应知部分	(189)
一、织机的主要任务及目的	(189)
二、织机的主要机构及其作用	(189)
三、车头面板部分及塔灯说明	(190)
第二节 应会部分	(198)
一、开关车操作	(198)
二、单项操作	(199)
三、清洁工作	(209)
四、巡回工作	(211)
五、防疵、捉疵	(215)

六、交接班工作	(216)
七、工作机动性	(218)
八、操作测定及计分标准	(218)

第一章 生产基础知识

第一节 名词术语

一、公制支数

公制支数为在公定回潮率下 1 克重的纤维或纱线具有的长度米数。单位为公支。在同一种纤维中,支数愈高,纤维愈细;支数愈低,纤维愈粗。

二、纤度

纤度为在公定回潮率下 9000 米长的纤维或纱线重量以克表示的数值。单位为旦〔尼尔〕。当纤维相对密度一定时,旦数越大,纤维越粗。

三、线密度

线密度为在公定回潮率下 1000 米长度的纤维或纱线重量以克表示的数值。单位为特〔克斯〕。数值越大,纤维越粗。我国法定计量单位采用线密度作为物理量,以特〔克斯〕及其倍数为法定计量单位。

线密度与公制支数和纤度之间的换算公式为:

$$T_t = \frac{1000}{N_m}, \quad T_t = \frac{N_D}{9}$$

式中: T_t —— 线密度;

N_m —— 公制支数;

N_D —— 纤度。

四、回潮率

回潮率为规定条件下测得的纺织材料、纺织品的含湿量。以试样的湿重与干重的差数对干重的百分率表示。

计算公式：

$$W = \frac{G - G_0}{G_0} \times 100\%$$

式中：W —— 纤维的回潮率；

G —— 湿纤维重量；

G₀ —— 干燥纤维重量。

五、纱线捻度

纱线捻度为纱线沿轴向一定长度内的捻回数。

六、纱线捻向

加捻后，单纱中的纤维或股线中单纱呈现的倾斜方向为捻向。纱线的捻向分两种：Z捻和S捻。

线纱S捻：表示单纱（或股线）表面纤维（或单纱）自右下角倾斜至左上角。

纱线Z捻：表示单纱（或股线）表面纤维（或单纱）自左下角倾斜至右上角。

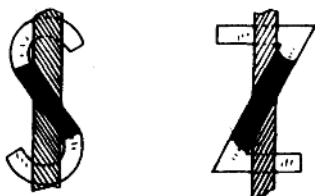


图 1-1 S 捻与 Z 捻

七、牵伸

在纺纱过程中将在制品（如纱线）抽长拉细的过程叫牵伸。

八、羊毛品质支数

羊毛品质支数为按羊毛纤维直径微米数所制订的相应数值,用以表示羊毛纤维的细度。直径愈小,品质支数愈高。羊毛品质支数越高,它的纺纱性能越好,即可纺支数越高。

九、细纱断头率

细纱断头率是指 1000 只锭子在 1 小时内的断头根数,可用下式表示:

$$\text{断头率(根/千锭时)} = \frac{\text{实际断头根数}}{\text{测定锭数} \times \text{测定时间(小时)}} \times 1000$$

十、箱号

箱号为单位长度内的箱齿数。

公制箱号指 1 分米(10 厘米)内的箱齿排列数。

十一、织物密度

织物密度为织物经向或纬向,单位长度内的纱线排列根数。

公制密度:公制密度是指经向或纬向 10 厘米内的纱线排列根数。

1. 经密 经密指纬向 10 厘米内经纱排列根数。

2. 纬密 纬密指经向 10 厘米内纬纱排列根数。

第二节 精纺织物生产工艺流程

在日常生产中,由于原料品种、织物风格要求及用途等不同,采用的生产工艺也不相同,所以工艺设计人员都是针对不同品种下达所需要的工艺。日常生产中工艺流程如下:

进厂原料 → 盘球 → 染色 → 复洗 → 混条 → 头道针梳 → 二道针梳 → 精梳 → 三道针梳 → 四道针梳 →



第三节 几种纤维的基本性能

一、羊毛纤维

羊毛纤维吸湿性能好,静电小,弹性好,有天然卷曲,有缩绒性,相对密度小,保暖性好。穿着舒适,不易沾污,耐酸不耐碱,耐磨性差,易虫蛀霉烂。

二、涤纶

涤纶抗皱性能好,尺寸稳定,保形性好,易洗快干。强度高,耐磨性好,耐日晒、耐气候性好,耐酸比耐碱好,耐霉蛀,吸湿性能差,易产生静电,织物易粘灰,易脏。纯纺织物透气性差,防火性差,染色困难,必须采用分散染料在高温高压下染色。

三、锦纶

锦纶强力高,耐磨性好,弹性、恢复能力好,耐碱比耐酸好,耐霉蛀。吸湿性差,易起毛起球,不耐日晒。做外衣保形性差,与其它纤维混纺,可大大提高织物耐磨性。

四、粘胶纤维

粘胶纤维是再生纤维素纤维。毛型粘胶纤维俗称人造毛,吸湿性能好,染色鲜艳,透气性好,穿着舒适,强度低,恢复能力差,不耐磨,湿强度、耐磨性更差,不耐水洗,尺寸稳定性差。

五、腈纶

腈纶性质近似羊毛,故有合成羊毛之称,柔软蓬松,保暖性能超过其它化学纤维,强力高,易洗快干,耐日晒,抗皱性较强,耐酸不耐碱,但耐磨性较差,吸湿性差,易吸尘沾污。

第四节 毛织品品号、纱批编号办法

一、纱批编号

毛纱的纱批编号由八位数字组成:

第一位数字代表原料成分:0代表毛涤腈混纺;1代表毛粘混纺;2代表全毛;3代表毛涤混纺;4代表毛涤粘混纺;5代表涤粘混纺;6代表毛腈混纺;7代表涤腈混纺;8代表毛锦混纺;9代表毛丝混纺。

第二、三位数字代表纱线公制支数。

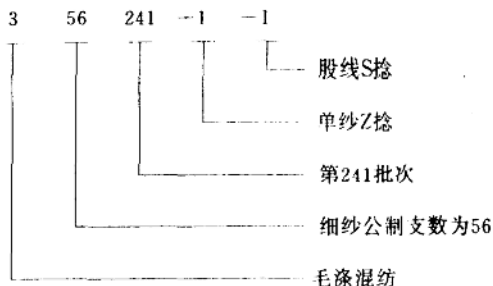
第四、五、六位数字代表生产序号。

第七位数字代表单纱捻向:

奇数代表单纱Z捻,偶数代表单纱S捻。

第八位数字代表股线捻向,同第七位数字相反。奇数代表股线S捻,偶数代表股线Z捻。

二、纱批编号举例说明如下:



二、毛织品编号

毛织品编号由五位数字组成。

第一位代表原料成分：2 代表全毛；3 代表毛混纺；4 代表纯化纤。

第二位数字代表品种(类别)：1 代表哗叽、啥味呢类；2 代表华达呢类；3、4 代表中厚花呢类；5 代表凡立丁、派力司类；6 代表女衣呢类；7 代表贡呢类；8 代表薄花呢类；9 代表其它。

第三、四、五位代表产品编号(序号)。

第五节 各工序生产指标和定额

生产指标是指在生产经营活动中要求完成的预期目标，或者是在某生产中成品或半成品所必须达到的质量标准，也就是要求运转操作人员必须达到的生产目标。对值车工而言，其考核指标有产量、质量、消耗、安全和操作技能五项。

一、前纺生产指标和定额

(一)产量指标

前纺值车工的产量有日产量和月产量等。它是根据车速、品种和下机条重来确定的。单位用“米”来表示，在遇到特殊品

种或小批量生产时,可另行考虑。

(二)质量指标

前纺值车工的质量考核是以百分来计算的,主要是以防疵、捉疵的多少来衡量。出现疵点扣分,捉住上工序疵点加分。

1. 前纺质量控制

(1)粗纱条干不匀率:用条干仪或与斯特仪进行测试(取两个粗纱)。

(2)针梳重量不匀率:头道针梳重量不匀率控制在1%以内(带有自调匀整装置),其余各道针梳用乌斯特仪测试。要求无明显峰值。

(3)上机后重量偏差:HM—6型混条机小于 ± 0.5 克/米;HLE—6型一针小于 ± 0.2 克/米;HG—6型二针小于 ± 0.2 克/米;HG—6型三针小于 ± 0.1 克/米;HF—5型粗纱机小于 ± 0.01 克/米。

2. 值车工质量考核 考核值车工在值车生产过程中的捉疵和出疵情况是捉疵分(加分)与出疵分(扣分)的总和。

(三)消耗指标

消耗指标指在生产经营活动中围绕优质、降耗、减少实物经济损失而下达的一种考核指标。一般考核原料、机物料(器件)和电的消耗等。

1. 节约用毛条 主要以预防为主,勤巡回、清洁,按要求接头,减少疵点,减少断条。按要求配桶,提高条干均匀度。

2. 节约用电 应时时刻刻从节约能源着手,做到人走关车、关灯。

3. 节约材料 维护机械正常状态,发现异常及时停车。勤做清洁,及时清除机件各部位杂物,防止机械损坏。机件被缠毛后,不用钩刀钩。认真使用并保护好所使用的工具,减少浪